

Síntesis de la hoja de ruta del cacao

Hacia el cultivo sostenible del cacao [2022-2032]



Hacia el cultivo sostenible del cacao [2022-2032]

Los próximos años serán decisivos para el sector cacaotero. No es sólo una cuestión de si nos privaremos o no del chocolate... sino para apoyar a un sector que sustenta entre 40 a 50 millones de personas en todo el mundo, desde África hasta América Latina y Asia. Ante los múltiples desafíos que enfrenta, el sector cacaotero debe adaptarse. El Centro Internacional de la Investigación Agronómica para el Desarrollo (CIRAD) ha identificado cuatro prioridades para el desarrollo sostenible de este sector y para aclarar las decisiones de sus actores. ■

Cacao: ¿cómo producirlo mejor?

Un fuerte aumento en la producción, a expensas de los bosques

El cacaotero (*Theobroma cacao*) es un árbol de sotobosque que, en su hábitat natural, ocupa los estratos inferiores de los bosques húmedos de América Central y del Sur, desde el nivel del mar hasta los 1.250 m de altitud. Al cacaotero le gusta las zonas muy lluviosas y necesita precipitaciones medias anuales superiores a 1.100 mm/año bien repartidas a lo largo del año. Aunque aprecia la sombra, también se puede cultivar a pleno sol.

La producción de cacao contribuye al sustento de 40 a 50 millones de personas en el mundo, incluidos alrededor 5,5 millones de pequeños productores de cacao y unos 14 millones de trabajadoras y trabajadores rurales. El cinturón del cacao en África Occidental (desde Costa de Marfil hasta Camerún) actualmente representa más del 70% de la producción mundial, y el resto proviene de las Américas (en crecimiento) y Asia (en decadencia). Europa es el mayor consumidor mundial de productos derivados del cacao, con una industria líder en la transformación del cacao (62.000 millones de euros en facturación anual) y un consumo de hasta más de 10 kg/cápita/año, frente a un consumo global estimado de 0,9 kg/cápita/año.

La superficie dedicada al cultivo de cacao ha crecido significativamente en los últimos 60 años, pasando de aproximadamente 4,4 millones de hectáreas en la década de 1960 a casi 12 millones de hectáreas en el 2021, para una producción de más de cinco millones de toneladas de cacao. El aumento de las áreas plantadas ha contribuido a la deforestación a gran escala, particularmente en África, y explica el crecimiento de la producción mundial. Esta situación se debe en particular, a la baja productividad por unidad de superficie, debido a la falta de propuestas técnicas de manejo y material vegetal adaptados a las condiciones socioeconómicas de los países productores.

¿Hacia una producción sostenible? un camino sinuoso...

Para 2050, se pronostica que el cambio climático y el aumento del uso de la tierra para la producción de alimentos reducirán las áreas naturalmente aptas para el cultivo de cacao. Los sistemas de cultivo a pleno sol con el uso intensivo de agroquímicos y riego - apoyados por los inversionistas privados y las empresas agroindustriales con una alta capacidad de inversión - aumentarán la vulnerabilidad del sector al cambio climático, favoreciendo la aparición y propagación de plagas y enfermedades del cacao y reduciendo la disponibilidad de los recursos

naturales. Además, los sistemas de cultivo a pleno sol, que contribuyen a la deforestación, erosionan en gran medida la biodiversidad y la resiliencia de los paisajes.

Estas tendencias van en contra de una situación donde la gran mayoría de las plantaciones de cacao en el mundo son cultivadas por los productores familiares con una baja capacidad de inversión. La mayoría de los productores familiares no cuentan con un "ingreso digno", y algunos recurren al trabajo infantil, dentro del marco de los sistemas que combinan los árboles de cacao y otras plantas, que son fuente de diferentes beneficios. También van en contra de la creciente demanda de los productos saludables y éticos por parte de los consumidores, la política francesa contra la deforestación importada y el *Green Deal* de la Unión Europea para reducir el uso de los pesticidas en un 50% para 2030.

En resumen, las condiciones actuales no permiten una producción sostenible del cacao y se requieren cambios estructurales importantes. El CIRAD ha identificado cuatro tipos principales de desafíos a enfrentar. Propone cuatro prioridades principales de acción o "ambiciones" para el cultivo sostenible del cacao. ■

*Tal como lo define la comunidad de práctica de los ingresos dignos (living-income.com)

Inventando el cultivo del cacao del mañana: cuatro prioridades para guiar nuestras investigaciones

EL CIRAD es un actor internacional en la investigación del cacao desde hace varias décadas. Realiza un trabajo multidisciplinar combinando la agronomía, genética y genómica, sanidad vegetal, calidad y procesamiento, socio economía, etc. Posee la infraestructura de investigación a través del Centro de Recursos Biológicos [CRB] en la Guyana Francesa y un conjunto de laboratorios en Montpellier. A nivel internacional, el CIRAD es una de las primeras instituciones en publicar sobre el cacao. Diez unidades de investigación de los tres departamentos científicos del establecimiento realizan investigaciones sobre el cacao en torno a los sistemas biológicos (departamento de Bios), los sistemas tropicales de producción y su procesamiento (departamento de Persyst), y el medio ambiente y las sociedades (departamento de ES). Estos recursos se ponen al servicio de las cuatro prioridades.

Prioridad 1

Rehabilitar las plantaciones de cacao movilizand la agrobiodiversidad

La rehabilitación de las áreas de producción del cacao degradadas es una prioridad en Ghana y Costa de Marfil, pero también en África Central y en el Amazonas. Esta rehabilitación es una forma preferida tanto para reducir el desarrollo de nuevas plantaciones del cacao en detrimento del bosque, como para permitir una mejora en los medios de vida de los hogares rurales, en particular a través de la diversificación de las parcelas (agroforestería) y de los servicios de los ecosistemas que pueden apoyar.

Prioridad 2

Contribuir al desarrollo de los mercados combinando la sostenibilidad y la calidad productiva

El reconocimiento por parte de los mercados y consumidores del esfuerzo de los productores que se dedican a una producción más respetuosa con el medio

ambiente, sin recurrir al trabajo infantil, es una condición indispensable para el cultivo sostenible del cacao. Es una garantía de ingresos dignos para los productores familiares y los hogares rurales. Las oportunidades y obstáculos para la implementación de los enfoques colectivos y así promover la producción sostenible a nivel local, nacional e internacional deben explorarse a través de la implementación de las certificaciones (IGP, AB, etc.). Este esfuerzo debe estar acompañado en la mejora de calidad desde el campo hasta el chocolate listo para consumir.

Prioridad 3

Conocer, mantener y promover la diversidad genética del cacaotero

Hacer frente a los desafíos actuales y futuros del cultivo del cacao requiere contar con una amplia gama de variedades de cacaoteros adaptados a los diferentes contextos de cultivo y consumo. El CIRAD aspira a ser un actor principal en la promoción y mejora en la diversidad de los cacaoteros. Para ello, se apoya en su experiencia en el campo de la genética y la genómica, reforzando su investigación sobre los cacaoteros adaptados a la agro-silvicultura, enfermedades y plagas, que presenten cualidades organolépticas de alto nivel. Esta prioridad se basará en un amplio consorcio internacional, en el Sur y

el Norte, y en las infraestructuras de investigación del CIRAD, en particular en la Guyana Francesa.

Prioridad 4

Fortalecer la autonomía y las capacidades de los productores del cacao

Esta prioridad tiene como objetivo principal fortalecer el empoderamiento de las partes interesadas en el campo a través de la formación inicial y continua. También tiene como objetivo contribuir a la estructuración de las profesiones agrícolas en los sistemas diversificados. La evolución del sector cacaotero hacia sistemas sostenibles no puede hacerse sin analizar las destrezas de los productores que deben beneficiarse de los medios técnicos, organizativos e institucionales reforzados. Para promover la capacidad de innovación y el empoderamiento de los productores familiares y de los hogares rurales, el CIRAD realiza investigaciones y consorcios para fortalecer las organizaciones, el conocimiento de las estrategias y las capacidades de incidencia de los diversos actores en la cadena de valor (a nivel local, nacional e internacional), y la reducción de las asimetrías de la información entre las partes interesadas. ■

* Acceder a las publicaciones del CIRAD sobre el cacao: <https://agritrop.cirad.fr>

Investigación-acción en el Camerún



Desencriptación

Rehabilitación de cacaotales degradados, mejora de la calidad, valorización genética, apoyo a los productores... Claves para entender la hoja de ruta junto a Christian Cilas, genetista y especialista en cacao, y Renaud Boulanger, especialista en ciencias de los alimentos y calidad organoléptica, coordinadores de las investigaciones sobre cacao en el CIRAD.



© CIRAD

El primer gran objetivo de la hoja de ruta es contribuir a la rehabilitación de los cacaotales degradados, ¿por qué?

Christian Cilas: La rehabilitación de los cacaotales degradados es fundamental para mejorar la productividad y limitar la aparición de enfermedades y plagas, a la vez que se reduce la presión sobre los bosques. Al recuperar las plantaciones existentes, se evita ampliar las superficies cultivadas a costa de los ecosistemas naturales. Nosotros proponemos una selección de variedades resistentes, la capacitación de los productores en prácticas agrícolas eficientes y ecorresponsables, con un manejo integrado de plagas, además de la promoción de la agroforestería.

Renaud Boulanger: Durante mucho tiempo, la producción de cacao se sostuvo sobre una lógica de frentes pioneros. Hoy, eso ya no parece aceptable frente a la situación del planeta y al cambio climático. Actualmente, resulta evidente que la producción debe llevarse a cabo sin degradar la biodiversidad ni los bosques. La reha-

ilitación se perfila así como una de las vías que permitirá a los productores seguir produciendo con tranquilidad, sin ser estigmatizados por su impacto ambiental.

¿Cuáles son las principales palancas para contribuir a la mejora de la calidad del cacao?

R.B.: La calidad representa un desafío fundamental para el cacao. Depende de varios factores. La variedad es un elemento esencial para obtener un cacao fino. Las condiciones de cultivo también pueden influir en la aparición de notas aromáticas específicas. Por último, el tratamiento poscosecha, especialmente el control de la fermentación, constituye una palanca decisiva para aportar mayor finura a los granos. Cuando la fermentación se realiza de manera inadecuada, limita el desarrollo de los aromas y puede generar defectos aromáticos.

C.C.: Reducir la presión de las enfermedades y las plagas, así como tomar en cuenta la calidad del cacao producido en los procesos de creación varietal, también son palancas importantes para elevar la calidad. Estas acciones deben integrarse en procesos de certificación que permitan valorizar criterios de calidad éticos, socioeconómicos, organolépticos y ambientales, entre otros.

¿Cuál es el valor agregado del CIRAD en la valorización de la diversidad genética del cacao?

C.C.: El CIRAD aporta un valor agregado fundamental a la valorización de la diversidad genética del cacao gracias a su experiencia en genética y genómica: caracteriza, conserva, especialmente en la Guayana Francesa, y promueve los recursos genéticos, identifica marcadores moleculares vinculados con la resistencia a enfermedades y la calidad, y desarrolla variedades híbridas adaptadas a las limitaciones climáticas y agronómicas. También contribuye a la creación y conservación de colecciones

internacionales mediante alianzas construidas a largo plazo en Trinidad [CRC] y Costa Rica [CATIE]. Asimismo, implementa herramientas de selección asistida por marcadores, que permiten aprovechar de manera óptima la diversidad para una cacaocultura sostenible y resiliente.

R.B.: El CIRAD fue pionero en el desciframiento completo del genoma del cacao. Actualmente, su trabajo se orienta hacia la identificación de genes candidatos que permitan comprender mejor los mecanismos involucrados en la construcción de la calidad durante el crecimiento del fruto y en las etapas poscosecha.

¿Por qué el apoyo a las organizaciones de productores figura entre los principales objetivos de la hoja de ruta del cacao?

R.B.: En una cadena de valor donde la producción suele estar alejada de los lugares de consumo, la organización de los productores responde a un doble desafío. El primero consiste en permitirles dominar y compartir las mejores prácticas de producción adaptadas a un contexto específico. También se trata de darles las herramientas necesarias para valorizar mejor su cacao, ayudándoles a comprender mejor las expectativas del sector y a mejorar la calidad de su producción.

C.C.: El apoyo a las organizaciones de productores permite fortalecer la autonomía y las capacidades de los productores, facilitar la adopción de prácticas agroecológicas rentables y mejorar la rentabilidad y la resiliencia de los sistemas de cultivo. Esto también contribuye a estructurar la cadena de valor en torno a una economía sostenible y atractiva para los pequeños productores, además de ayudar a enfrentar los desafíos climáticos, socioeconómicos y ambientales. ■

Más información:
cocoaresearch@cirad.fr

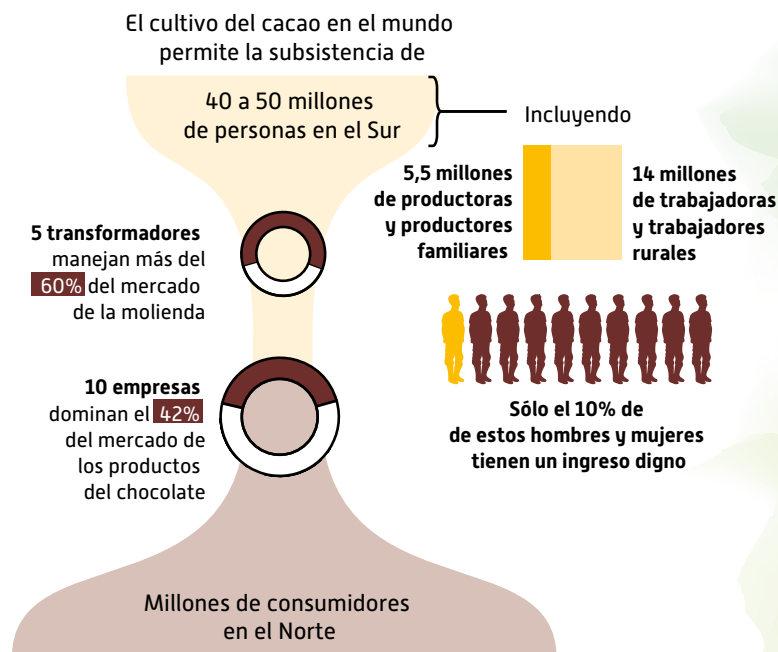
INDOKAKAO: un proyecto estructurador

El proyecto INDOKAKAO, cofinanciado por Francia e Indonesia, busca modernizar y hacer más sostenible la cadena de valor del cacao en Indonesia. Fortalece a los pequeños productores, con especial énfasis en los jóvenes y las mujeres (50 % de los beneficiarios), mediante capacitación, acceso a la microfinanza y herramientas digitales. Impulsado por el CIRAD e instituciones asociadas, también busca aumentar la proporción de cacao de calidad, especialmente para el mercado «Bean to Bar» («del grano a la barra»), a la vez que estructura la cadena de valor y crea vínculos con la excelencia chocolatera francesa.

Inventando el cultivo del cacao del mañana

El CIRAD ante los desafíos del sector

Un mercado dominado por algunos actores



Nuestras prioridades...

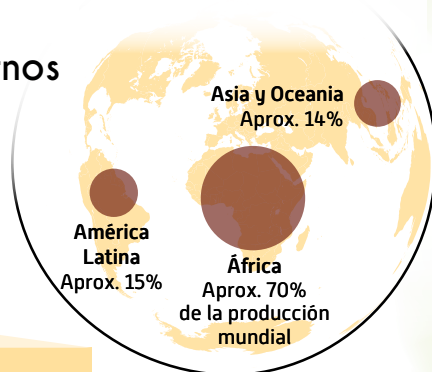
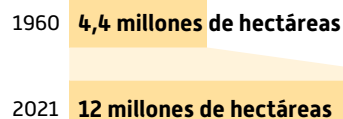


... en asociación

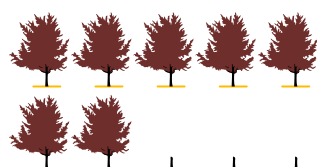


Ante muchos trastornos

El área dedicada al cultivo del cacao se ha disparado en las últimas décadas en el Sur...



... a costa de la deforestación a gran escala, especialmente en África



En Costa de Marfil y Ghana, el cultivo de cacao es responsable del 30% de deforestación

El cambio climático sacudirá las cosas



Reducción de las áreas aptas para el cultivo del cacao



Aparición y dispersión de parásitos y enfermedades del cacaotero

Nuestros medios y recursos



La asociación, en el centro de la investigación del CIRAD

Las actividades del CIRAD se basan en las asociaciones a largo plazo. Estructuras nacionales de investigación agrícola del Sur y del Norte, productores, organizaciones cacaoteras nacionales e internacionales, universidades y escuelas superiores de agronomía, organizaciones no gubernamentales, organizaciones gubernamentales nacionales, europeas e internacionales, y empresas privadas, son algunos de sus principales socios. Estas asociaciones se consolidan por la presencia continua de los científicos del CIRAD en el terreno, lo

más cercano posible a los actores del sector.

El CIRAD también es muy activo en la promoción y participación en numerosas redes e iniciativas del cacao, como la Iniciativa Francesa para el Cacao Sostenible (IFCD). Este último reúne al Estado francés, empresas industriales, comerciantes, cadenas minoristas, organizaciones de la sociedad civil e investigación. Es parte de la Estrategia Nacional para Combatir la Deforestación Importada (SNDI) adoptada por Francia en 2018.

Actualmente, el CIRAD colabora con muchos países productores y su experiencia es solicitada por múltiples actores (países, organizaciones de investigación, particulares, etc.).

La mayoría de las asociaciones del cacao del CIRAD se encuentran en África y América Latina, pero también mantiene las colaboraciones en Asia... Esta dimensión internacional permite que las interacciones sean fructíferas entre los continentes, países y regiones; facilita los intercambios. ■

La palabra a los socios

La investigación en asociación es una característica esencial del trabajo del CIRAD. Ya sean antiguas o recientes, las asociaciones en la investigación del CIRAD son numerosas y ricas.

Las siguientes entrevistas ilustran esta diversidad, así como la sinergia entre las acciones del CIRAD y la de sus socios, con una asociación histórica entre el CIRAD y CATIE, un centro de la investigación agrícola latinoamericano con sede en Costa Rica, y una colaboración más reciente con la ECAM, una cooperativa de cacao en Costa de Marfil.



DR

Entrevista con Eduardo Somarriba,
profesor e investigador principal
en agroforestería del Centro Agronómico
Tropical de Investigación y Enseñanza
de América Latina y el Caribe (CATIE).

¿Cuál es la historia del consorcio entre el CATIE y el CIRAD?

La colaboración CATIE-CIRAD es la historia de un matrimonio muy largo. Se remonta a las décadas de 1960 y 1970, cuando el CATIE fue elegido como depositario de una importante colección de germoplasma de café y cacao. Nuestra colaboración inicial comenzó con el café arábica, la base de una colaboración a largo plazo en la conservación y selección de material genético. Juntos hemos creado y lanzado un grupo de híbridos F1, que ahora se están expandiendo en América Latina. El CATIE se benefició de la experiencia del CIRAD en la propagación clonal y biotecnología. Hace cinco años empezamos a trabajar en una segunda generación de híbridos del café F1, que

ahora se están probando en los diferentes agroambientes en América Latina..

También trabajamos con el CIRAD en la agroforestería, en el Centro de Competencia y Consorcio (PCP), desde hace 14 años, principalmente en el café y cacao, con una estrategia muy exitosa en términos de ciencia, capacitación y desarrollo. El PCP se convirtió, en 2019, en el dispositivo de investigación y capacitación del consorcio (dP) "Agroforesta", una red dedicada a la investigación y desarrollo en los sistemas agroforestales con cultivos perennes. La plataforma es muy activa, con una nueva estrategia trabajando en "temas nuevos" (como el cambio climático desde un punto de vista socioeconómico y político, etc.) y con los nuevos socios.

¿Cuáles son los principales puntos en común entre las hojas de ruta del cacao del CIRAD y del CATIE para los próximos 10 años?

Diría que las cuatro prioridades de la hoja de ruta del CIRAD están completamente alineadas con lo que estamos haciendo en el CATIE. Por ejemplo, en cuanto a la rehabilitación del cacao, recientemente publicamos un documento conjunto CATIE-CIRAD sobre este importante tema (3,5 millones de hectáreas necesitan ser rehabilitadas en el mundo, lo que requerirá un enorme apoyo financiero a los

agricultores). Nuestro enfoque agroforestal para la rehabilitación y renovación de las plantaciones de cacao tiene en cuenta la naturaleza diversa de las fincas de cacao, que incluyen los árboles frutales y maderables, así como los cultivos intercalados precoces con los cultivos alimentarios. En los mercados, también compartimos los objetivos y ambiciones. La unidad agroalimentaria del CATIE, por ejemplo, se enfoca en las prioridades 2 y 4 del CIRAD: apoyar a las organizaciones de los productores y ayudar a las cooperativas a acceder a los mercados. Y en lo que se refiere a la diversidad genética del

cacao, el año pasado celebramos 70 años de la conservación del cacao en el CATIE. Hay muchas oportunidades para ampliar la colaboración entre el CATIE y el CIRAD en el campo del cacao. Podríamos, por ejemplo, aprovechar nuestra colección de germoplasma, de acceso libre, para apoyar el cultivo de cacao en África occidental y central. ■

Más información:

<https://www.catie.ac.cr/>

<https://agroforesta.org/>



Entrevista con Assata Doumbia,

presidente del Consejo de Administración de la Empresa Cooperativa de los Agricultores de Méagui (ECAM), una cooperativa del cacao en Costa de Marfil

¿Cómo y por qué ECAM se convirtió en socio del CIRAD?

Primero, permítanme presentarles brevemente la ECAM, nuestra cooperativa de cacao, de la cual soy su presidente. Creada en 2004, la ECAM ahora cuenta con más de 2.400 productores, incluidas 422 mujeres productoras, que cultivan más de 12.000 hectáreas del cacao en Méagui, a 75 km de San Pedro, en Costa de Marfil. Desde hace varios años, nuestros árboles han sido atacados por una terrible enfermedad, la *Cocoa Swollen shoot* (Brote Hinchado del cacao), que está progresando a pesar de todos nuestros esfuerzos. Esta enfermedad, que solo ataca a los árboles de cacao, seca las plantas, pierden el follaje y ya no producen la vaina. Al mismo tiempo, los productores de cacao están envejeciendo y el clima está cambiando en la región, lo que afecta fuertemente los rendimientos. Estos desafíos son significativos para una cooperativa como la nuestra. Conocí al representante de CIRAD en Costa de Marfil durante una conferencia organizada en Abiyán. Había escuchado que estaban trabajando en la región,

en particular en la lucha contra la *Cocoa Swollen shoot*. Le hablé de nuestras dificultades y vinieron los investigadores del CIRAD a la cooperativa. Nuestro objetivo es llevar a cabo juntos la formación de los productores para contener mejor la *Cocoa Swollen shoot*, y desarrollar las actividades de promoción para permitir que los productores de cacao aseguren un futuro más sostenible.

¿Cómo se relaciona la hoja de ruta del CIRAD, con las cuatro prioridades, con los principios de acción de la ECAM?

Las cuatro prioridades definidas por el CIRAD en su hoja de ruta son también las nuestras, lo que es el signo de una asociación que espero sea fructífera. Para adaptarnos, hemos implantado numerosas certificaciones – *Rainforest Alliance*, *Fair Trade*, *Ecocert*. Todas nuestras plantaciones están geolocalizadas, para facilitar la certificación. Y para hacer frente al cambio climático, nuestro objetivo es trabajar cada vez más en la agricultura ecológica. Cincuenta y cinco de nuestros miembros ya están certificados como orgánicos. El

cambio climático nos lleva a modificar nuestras prácticas y considerar a la agro-silvicultura como una forma más sostenible de cultivar el cacao, pero también como una fuente potencial de los ingresos adicionales. Desde 2016, la cooperativa se ha comprometido con la plantación de árboles. Pero queremos comprender mejor cómo hacer para que sea beneficioso para nosotros. Solos no podemos hacerlo todo, necesitamos los medios financieros y tecnológicos. Cabe señalar que en Costa de Marfil, el Estado ha comenzado a arrancar los árboles de cacao afectados por la *Cocoa Swollen Shoot* – única solución para remediar la enfermedad. Pero para un productor, perder la mitad de sus árboles significa perder su sustento. Por eso contamos con el CIRAD para que nos ayude a desarrollar otros medios de subsistencia, y esto pasa por la agrosilvicultura. La formación juega un papel crucial en esta dinámica. ■

Más información:

<https://www.ecamcoop.com/>



El CIRAD es la organización francesa de investigación agrícola y de cooperación internacional para el desarrollo sostenible de las regiones tropicales y mediterráneas.

Con sus socios, el CIRAD co-construye conocimientos y soluciones para contribuir a la resiliencia de la agricultura en un mundo más sostenible y unido. Moviliza la ciencia, la innovación y la formación para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible. Pone su experiencia al servicio de todos, desde los productores hasta las políticas públicas, para promover la protección de la biodiversidad, las transiciones agroecológicas, la sustentabilidad de los sistemas alimentarios, la salud de las plantas, animales y ecosistemas, el desarrollo sustentable de las áreas rurales y su resiliencia al cambio climático.

El CIRAD es un establecimiento público de carácter industrial y comercial (EPIC), bajo la doble supervisión del Ministerio de Educación Superior e Investigación y del Ministerio para Europa y de Asuntos Exteriores.

El CIRAD desea que sus cuatro prioridades para la producción sostenible de cacao sean debatidas, compartidas y apoyadas por asociaciones y alianzas de múltiples partes interesadas. Contáctenos para hablar sobre eso:

cocoaresearch@cirad.fr

Innovemos juntos para las agriculturas del mañana

cirad.fr

